

Guía Docente sobre as Boas Prácticas no uso das TIC's, o talento STEM e a investigación científica no Concello de Santiago

A innovación

O constante cambio no que vivimos provoca que o mundo se volva cada día máis complexo, o que obriga ás organizacións, emprendedores e sociedade a entender mellor e máis rápido que nunca aos seus usuarios para poder resolver todas as súas necesidades no timing axeitado.

Se queremos resolver as necesidades reais dos usuarios, é necesario situar a estes no centro do proceso de innovación, por iso o enfoque sobre o que se desenvolve esta proposta é o do deseño centrado nas persoas.

A innovación centrada nas persoas

Este modelo ven desenvolvéndose desde o 1919, cando se creou a escola de Bauhaus en Weimar, Alemaña, e se definiu a profesión de deseñador de produto e a metodoloxía de traballo.

Desde entón ata agora esta metodoloxía estivo en contacto co deseño nórdico cooperativo, de onde incorporou toda a parte de psicoloxía social, misturándoa coa ciencia, o que fixo que incorporase coñecemento de ámbitos diversos, e coa computación, que permitiu que se sistematizase e axilizase.

Todo este proceso fixo que se erixira como unha ferramenta áxil de resolución de problemas complexos en multitude de campos, o que fai que a metodoloxía teña unha perspectiva máis ampla que a de deseñar produtos, podendo desenvolver servizos ou procesos.

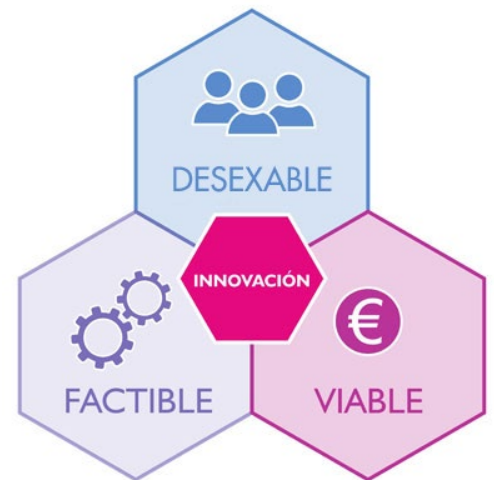
Esta evolución e visión do deseño centrado nas persoas como ferramenta global é a recollida polo Design Thinking.



O Design Thinking

O Design Thinking emprega os métodos dos /das deseñadores/as para facer coincidir as necesidades das persoas co que é tecnoloxicamente factible e economicamente viable. É a metodoloxía máis recomendada na resolución de problemas complexos onde interveñen as persoas.

Este é o motivo polo que actualmente se emprega para resolver problemáticas moi diversas coma o deseño de procesos, servizos ou produtos e en ámbitos que van desde o empresarial ao social, pasando polo sanitario ou o educativo.

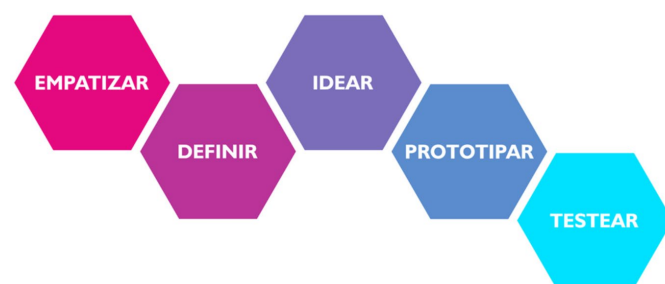


As fases da metodoloxía

Comeza obtendo un alto grao de empatía coas persoas, o que nos permite coñecer os seus problemas e necesidades reais. Para iso empréganse potentes técnicas de análise do usuario que nos posibilitan obter os insights ou claves a partir das cales desenvolver o noso proxecto.

Este desenvolvemento comeza cunha fase creativa onde, mediante diversas técnicas de creatividade, se aportan ideas que solucionen os insights previos. Por último selecciónanse unha ou varias solucións concretas e prototípanse, testando finalmente o proxecto co noso público obxectivo antes de poñelo en práctica.

Dita metodoloxía está promovida polo Institute of Design, que pertence á Universidade de Stanford, e nos últimos anos grandes empresas a nivel mundial como IBM, 3M, Toyota ou Apple xa a empregaron con magníficos resultados.



Aplicación na aula

A integración do Design Thinking na aula permitiranos identificar necesidades reais da sociedade a nivel xeral, dos habitantes dos barrios de Santiago, da industria e/ ou dos negocios tradicionais.

Antes de comezar coa metodoloxía, necesitaríamos dividir a clase en grupos diversos dun mínimo de 3 e un máximo de 7 integrantes. Isto é moi importante de cara a traballar en innovación, xa que a diversidade aporta moitos máis inputs, o que nos permite xerar novas sinerxias e chegar a resultados novedosos dun xeito máis sinxelo.

Unha vez temos os grupos feitos, comezamos a utilizar a metodoloxía na aula. A continuación especificáanse algunhas recomendacións fase por fase para a súa correcta aplicación.

Empatizar

Esta é a primeira fase da metodoloxía e o seu obxectivo é detectar as problemáticas ou necesidades das persoas nun contexto determinado. Para isto hai moitas ferramentas pero para a aplicación na aula recomendamos as seguintes:

- 1- Comezar cun brainstorming ou chuvia de ideas para poñer enriba da mesa unha serie de problemáticas.
- 2 - Seleccionar a problemática ou necesidade a traballar por un sistema de votación ou mediante a técnica dos sombreiros para pensar.
- 3 - Investigar sobre a problemática e poder entrevistar ás persoas que a teñan.

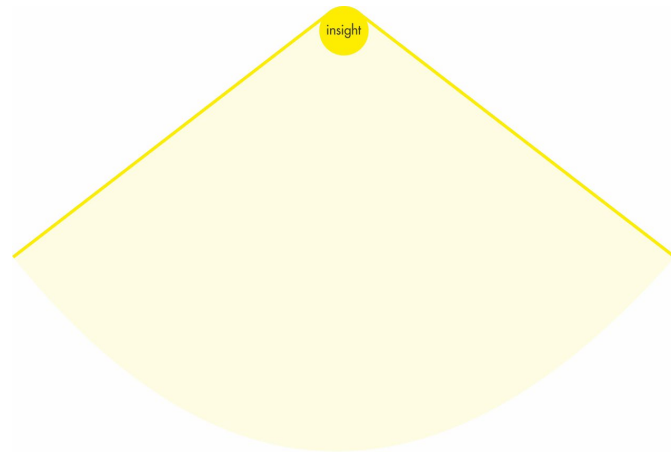
Tras realizar todos estes pasos teremos un coñecemento profundo da problemática ou necesidade en cuestión, o que nos permitirá pasar á seguinte fase.



Definir

Unha vez temos clara a problemática ou necesidade a traballar, o seguinte paso é definir cal é a chave de dita necesidade ou problema. Isto na metodoloxía do Design Thinking chámase insight e consiste en chegar á necesidade ou problemática profunda, indo máis alá do aparente.

Para atopar este insight recomendamos propoñerlle ó alumnado utilizar a técnica dos 5 porqués, a cal consiste en preguntarse 5 veces porqué pasa algo ata chegar á causa raíz, a cal será o insight que buscamos. O ideal aquí sería que se fixese de xeito individual e logo se compartise no grupo ata chegar a un consenso. Se podemos levar o insight a unha soa palabra moito mellor, xa que nos facilitará a fase creativa.



Idear

Unha vez temos detectado o insight da problemática, o seguinte paso é xerar ideas para solucionalo. Para isto recomendamos utilizar a técnica do Brainstorming ou chuvia de ideas para obter múltiples solucións e a continuación a técnica dos sombreiros para pensar para facer unha selección das mesmas que teñan sentido entre elas.

Prototipar

Coas ideas seleccionadas pasaremos a crear un prototipo que nos axude a visualizar o concepto resultante. Neste prototipo non buscamos calidade, senón rapidez e entendemento do concepto.

Testear

Tras crear o prototipo o último paso da metodoloxía sería testear o concepto co público obxectivo que ten a problemática ou necesidade para obter o seu feedback e mellorar así o que sexa necesario.



A continuación definiremos en detalle as técnicas de creatividade que recomendamos para integrar na metodoloxía do Design Thinking e poder chegar á innovación

○ Brainstorming

○ brainstorming é unha das técnicas de creatividade máis antigas e unha das máis potentes, por iso a día de hoxe é a máis coñecida do mundo.

Foi creada por Alex Osborne en 1953 e o obxectivo da mesma é crear múltiples alternativas de solución ante un problema concreto.

A continuación detallamos o decálogo fundamental para sacarlle o máximo rendemento a esta técnica tan potente.

- 1 - Establecer claramente o obxectivo
- 2 - Non xulgar, evitando “peros”
- 3 - Sumar ideas, utilizando “si e ademáis”
- 4 - Promover ideas tolas
- 5 - Dicir as ideas en alto
- 6 - As ideas deben ser accesibles a todos/as
- 7 - Debuxar ou visualizar conceptos máis que escribir
- 8 - A cantidade favorece a calidade
- 9 - Poñer un límite de tempo
- 10 - Organizarse e non pisarse ó expoñer ideas

Recomendamos que o brainstorming non dure máis de 15 min, que se realice nun espazo diferente ó habitual e cun ambiente distendido, incorporando música se é posible.



Os 6 sombreiros para pensar

Esta técnica ten por obxectivo seleccionar as mellores ideas dentro dun proceso creativo e o seu creador foi coñecido Edward de Bono, que a desenvolveu no ano 1967.

A mesma baséase nun sinxelo xogo de roles, o cal nos permite ver unha idea desde diferentes perspectivas e poder tomar decisións mellor informadas para descartala ou mantela.

Estes roles son seis, cada un describe un rasgo de personalidade e represéntanse por sombreiros de cores. Utilízanse para que nun grupo de traballo non se interprete a nivel persoal unha crítica sobre unha idea e sexa o sombreiro o que fala. A continuación enumeramos ditos roles e explicámoslos en detalle:

Sombreiro branco. Representa o rol imparcial. É aquela persoa moi racional, que para tomar unha decisión só se basa en datos contrastados ou na evidencia científica.

Sombreiro Vermello. Representa o rol máis emocional. É aquela persoa que toma decisións por impulso, por que si ou porque lle gusta. Poderíamos dicir que é o oposto ó sombreiro branco.

Sombreiro Negro. Representa o rol crítico. É aquela persoa que se anticipa ós problemas das seguintes fase do proceso e que toma as súas decisións despois de analizar todas as posibilidades de erro.

Sombreiro Amarelo. Representa o rol optimista. É aquela persoa que sempre aporta o lado positivo das cousas e toma as decisións con ese espírito.

Sombreiro Verde. Representa o rol creativo. É aquela persoa a que sempre se recorre cando se precisa desbloquear un tema e sempre aporta unha visión diferente das cousas.

Sombreiro Azul. Representa o rol organizativo. Dentro desta técnica sería a persoa que pide opinión dos sombreiros, busca o consenso e leva o control dos tempos

Recomendamos se hai tempo avaliar cada idea, intentar non sairse do rol asignado, rotar roles tras unha primeira iteración e probar roles que non son os propios.



Retos a resolver

Unha vez xa coñecemos a metodoloxía de innovación a seguir así como as técnicas a utilizar, a continuación imos a definir unha serie de retos para aplicar na aula a partir dos dez exemplos de boas prácticas seleccionados no correspondente catálogo deste proxecto.

1 - Muuhlloa

Reto:

Deseñar un envase cosmético completamente sostible, con materiais e fabricación locais.

2 - Nanogap

Reto:

Idear novas aplicacións de nanomateriais que poidan axudarnos no día a día.

3 - Qubiotech

Reto:

Idear novas solucións médicas que incorporen o uso da intelixencia artificial no seu funcionamento.

4 - Mestre Lab

Reto:

Deseñar unha experiencia de team building innovadora que promova a colaboración, a comunicación efectiva e a cohesión nun equipo de traballo de estudantes de secundaria.

5 - SITUM

Reto:

Deseñar unha xincana que permita coñecer mellor o centro por parte dos novos estudantes.

6 - Creativas galegas

Reto:

Deseñar unha gama de produtos para o fogar que sexan fabricados e ilustrados por artesáns e artistas de Galicia.

7 - Lorenzo Design

Reto:

Diseñar un blog educativo sobre economía social e valores cooperativos que ademais de proporcionar información relevante, promova a participación activa dos/das estudantes na promoción da economía social na súa comunidade.

8 - Amorote

Reto:

Diseñar e organizar unha serie de obradoiros que fomenten a colaboración entre artistas, artesáns e estudantes, utilizando materiais ecolóxicos, para crear obras de arte e artesanía.

9 - Celtarys

Reto:

Diseñar unha plataforma web colaborativa que promova a divulgación científica e tecnolóxica, onde estudantes de secundaria colaboren con profesores/as e expertos/as de universidades para crear contido educativo e científico en aberto.

10 - Tórculo

Reto:

Diseñar e producir unha revista en papel e a súa versión dixital que promova a conciencia ecolóxica e respectuosa co medio ambiente, destacando temas relacionados coa sustentabilidade, a conservación e a protección da contorna.

compostelamaker.gal



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo
de Desenvolvemento Rexional
Unha maneira de facer Europa